

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (ODS)

La Agenda 2030 contiene una relación de objetivos que las Naciones Unidas pretenden conseguir para el año 2030. Concretamente, se trata de 17 objetivos relacionados con el desarrollo sostenible del planeta.



<https://youtu.be/MCKH5xk8X-q>

Los **ODS** son universales porque se basan en los derechos humanos que protegen a todas y cada una de las personas en particular, a las niñas y mujeres. De aquí surge el lema no dejar a nadie atrás. Además, son aceptables a nivel nacional porque cada país es diferente y son igualmente universales porque admiten que los objetivos económicos y sociales no se conseguirán si no se cuida el planeta. En resumen, las líneas directrices de los **ODS** son el **planeta**, las **personas**, la **prosperidad**, la **paz**, la **participación**, lo que se ha dado en llamar **las 5P**.

Retos ambientales y futuro

Reto 1: combatir el cambio climático y sus efectos.

Desde la década de los 70 en adelante, la temperatura media del planeta ha subido un 0,8 °C, la tendencia es a seguir subiendo y desde el 2015 la temperatura media global ha superado en más de 1 °C el valor medio anterior a la revolución industrial. (Anterior al año, 1850).

Esta elevación de la temperatura. Constituye en sí misma una evidencia del cambio climático, pero también es la causa que provoca otros muchos síntomas, como son la mayor frecuencia e intensidad de las sequías. olas de calor, incendios forestales o huracanes. Puede que 1° de más parezca poco, pero dentro del sistema climático es mucho. Una de las razones es que las temperaturas elevadas interfieren con el normal funcionamiento de los mecanismos de regulación del clima, y esta interferencia genera más cambios.

Uno de esos mecanismos de regulación se debe al **efecto albedo** de las masas de hielo y de las zonas cubiertas de nieve. Por su color blanco, estas superficies reflejan al espacio casi toda la radiación solar que reciben, contribuyendo a enfriar el planeta. La capa de hielo sobre el Océano Ártico es particularmente importante para que este sistema de refrigeración planetario. Pero su extensión se está reduciendo debido a la mayor calidez de la atmósfera. Al haber menos albedo, la energía del Sol se acumula ahora en el agua del mar en lugar de reflejarse en el espacio por lo que cada vez se forma menos hielo y hace más calor conforme a un proceso de retroalimentación positiva. Por la misma razón, las enormes masas de hielo que cubren Groenlandia y la Antártida se están derritiendo lo que eleva el nivel del mar.



El cambio climático y su impacto sobre las personas y sectores productivos.

El cambio actual se debe a la acumulación en la atmósfera de gases de efecto invernadero provenientes de la actividad humana. La buena noticia es que se puede actuar para disminuir sus peores efectos.

En la atmósfera, los gases de efecto invernadero realizan la misma función que la cubierta de plástico de un invernadero. Dejan pasar la radiación El problema actual es que la concentración de gases ha aumentado por la quema de combustibles fósiles para producir energía. Como resultado, la temperatura media del planeta está subiendo progresivamente produciendo un calentamiento global. Que afecta al funcionamiento normal del clima.del Sol que calienta la superficie de la tierra pero retienen parte del calor que emite esta para enfriarse.

Hace unos años se hablaba de las consecuencias del cambio climático como de algo que ocurriría en el futuro. Pero sus efectos son ya visibles a través de manifestaciones como **el incremento de las temperaturas** medias, el aumento de la frecuencia e intensidad de las **sequías** y de las **olas de calor**, la mayor virulencia de los **incendios forestales**, el **deshielo** de los polos, la ocurrencia de **tormentas catastróficas** la mayor gravedad de los **huracanes** y la

aparición de **enfermedades** emergentes típicas de los trópicos en las regiones templadas del planeta.

Medidas para combatir el cambio climático.

Las medidas para combatir el cambio climático y sus efectos pueden ser de mitigación o de adaptación.

Las medidas de **mitigación** tienen como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de hecho, la producción de energía renovable, la producción y el consumo sostenibles y la descarbonización del transporte público constituyen acciones imprescindibles para la mitigación del cambio climático. La reforestación es otra acción de mitigación, pues los árboles absorben CO₂ a medida que crecen, contribuyendo a disminuir disminuir la concentración de este gas en la atmósfera.

Las medidas de **adaptación** van desde la instalación de aparatos de aire acondicionado para combatir las horas de calor hasta la construcción de edificios mejor aislados con este mismo fin o desde el mantenimiento de los desagües de las calles para que drenen eficazmente las lluvias fuertes a la construcción de infraestructuras para prevenir las inundaciones. A este respecto, se debe recordar que los bosques que el bosque es una infraestructura natural que previene eficazmente contra las inundaciones, por lo que la reforestación también es una magnífica medida de adaptación.

Cómo descarbonizar el sistema productivo

La descarbonización de todos los aspectos de la economía resulta fundamental para mitigar el cambio climático y conseguir la neutralidad climática antes del 2050 para limitar el calentamiento global a menos de 2 °C en comparación con los niveles preindustriales y preferiblemente a un máximo de 1,5 °C a finales del presente siglo.

Alcanzar la neutralidad implicaría reducir las emisiones de CO₂ hasta una cantidad equivalente a la que puede absorber las formaciones vegetales y los océanos de forma natural. Precisamente la reducción progresiva de las emisiones de dióxido

de carbono hasta el 2050 es lo que se denomina descarbonización del sistema productivo, transición ecológica o transición verde.

Los biocombustibles, como el biodiesel, el biogás y el bioetanol, se obtienen de materia vegetal. De esta manera, el CO₂ circula de la atmósfera a las plantas, durante la fotosíntesis, y de las plantas a la atmósfera, cuando los biocombustibles se queman en los motores. Como resultado, el balance de carbono se mantiene neutral. Por el contrario, los combustibles fósiles no circulan. Van del subsuelo a la atmósfera añadiendo CO₂ a esta última.

Reto 2. Producir energía asequible y no contaminable.

En el 2021, el Gobierno austriaco pronosticó que la posibilidad de un apagón a escala europea durante los 5 años siguientes era del 100%. Las causas de este gran fallo eléctrico serían varias, incluyendo fenómenos meteorológicos, ataques terroristas o fallos técnicos.

Red eléctrica descartó rápidamente esta posibilidad para España. Alegando el gran nivel de cobertura del suministro eléctrico en el país. Lo cierto es que solo se puede imaginar lo que comportaría para la rutina diaria el que no hubiese electricidad, una terrible pesadilla y sin embargo, 1 de cada 5 personas de la población mundial (más de 1200 millones) vive sin electricidad, principalmente en países como Asia y África.

Producir electricidad sin quemar combustibles fósiles.

Actualmente la producción de electricidad, solar y eólica está aumentando, pero este incremento de las renovables no está reduciendo el uso de combustibles fósiles porque también está aumentando la demanda de electricidad. Por otro lado, los parques eólicos y fotovoltaicos se instalan en campos que pueden tener gran valor ecológico y paisajístico o una producción agrícola. La alternativa de la energía nuclear merece un comentario, aunque esta forma de producción eléctrica no es renovable, tiene la ventaja de que no emite gases de efecto invernadero, pero tiene el inconveniente de que produce residuos radiactivos. En este aspecto si el CO₂ emitido por España durante 1 año, se solidificará y se extendiera por el suelo todo el país quedaría cubierto por una capa

de hollín de unos 30 cm de altura. Si se hiciera eso mismo con los residuos radiactivos, la superficie ocuparía ocupada, sería de tan solo 2025 m².

El problema de los residuos radiactivos parece pues manejable, mientras que el de los gases vertidos alegremente a la atmósfera no lo es. No obstante, la construcción de centrales nucleares necesita inversiones tan grandes que parece mejor invertir ese dinero en el desarrollo de las renovables. De hecho, la Agenda 2030 no contempla la instalación de centrales nucleares.

Reto 3. Revertir la deforestación y los procesos de desertización.

Buena parte de los ecosistemas terrestres reúnen condiciones de humedad y temperatura adecuadas para el desarrollo del bosque. Poblados de árboles, los bosques proporcionan multitud de recursos forestales que son necesarios para la correcta marcha de la economía. Madera, corcho, resinas, leñas, biomasa y toda una variedad de plantas aromáticas, frutos y hongos.

Se estima que 1600 millones de personas dependen de los bosques para su sustento. Incluidos 70 millones de personas indígenas. Adicionalmente, los bosques, los bosques y singularmente los árboles contribuyen al bienestar con multitud de servicios que benefician a la sociedad en su conjunto. Así, los árboles emiten oxígeno, purifican el agua y muy destacadamente absorben CO₂. Lo que se relaciona a los bosques con la mitigación del cambio climático. Igualmente, los bosques son esenciales para la conservación de la biodiversidad pues el 80% de la diversidad biológica presente en las tierras emergidas se encuentra en hábitats forestales.

Otro servicio extraordinario que se debe a los bosques es la prevención de las inundaciones y de la erosión del suelo. Tanto el riesgo de inundación como la erosión del suelo están relacionados directamente con la escorrentía. Esto es, el flujo del agua que discurre por la superficie de los terrenos inclinados tras la lluvia.

La destrucción del bosque priva de todos estos recursos y servicios. Aún peor, se ha estimado que el 31% de las enfermedades emergentes actuales se inician durante el proceso de cambio de

uso de la tierra. A medida que se penetra en las selvas, el ganado y las personas entran en contacto con multitud de virus desconocidos. En noviembre de 2019, la revista National Geographic informó en un artículo de que la deforestación de los bosques tropicales estaba dando lugar a una compleja sucesión de eventos que creaban las condiciones idóneas para que muchos patógenos letales pudieran propagarse a las personas. Cuatro meses más tarde, El Mundo entero estaba confinado en sus casas por la pandemia del COVID-19.



Reto 4. Conservar la biodiversidad.

Se denomina biodiversidad el conjunto de seres vivos que pueblan la tierra. Todos ellos, ya sean plantas, animales, hongos o microbios, son el resultado de la evolución de la vida a partir de un ancestro universal común que vivió se estima hace 3800 millones de años.

Actualmente las especies se están extinguiendo a un ritmo elevadísimo por sexta vez, por lo que es correcto decir que se está afrontando la sexta extinción masiva de biodiversidad aunque esta vez la causa no es natural, sino que resulta de la actividad humana.

Como se ha comentado antes, la biodiversidad es el resultado de miles de millones de años de evolución biológica. Por tanto, podría decirse que la biodiversidad es cómo funciona la vida. Funciona la naturaleza, la vida. Consecuentemente, la biodiversidad está presente directa o indirectamente en todos los servicios, ecosistema, ecosistema, micos que hacen posible la actividad socioeconómica. La producción de alimentos, el agua limpia, la

regulación del clima, la polinización de cultivos, la formación del suelo.

Efectivamente, todo lo que comemos, salvo la sal y los aditivos artificiales, procede de la biodiversidad y las plantas cultivadas siguen dependiendo de los genes de las variedades silvestres para mantener la productividad y resistencia a las enfermedades.

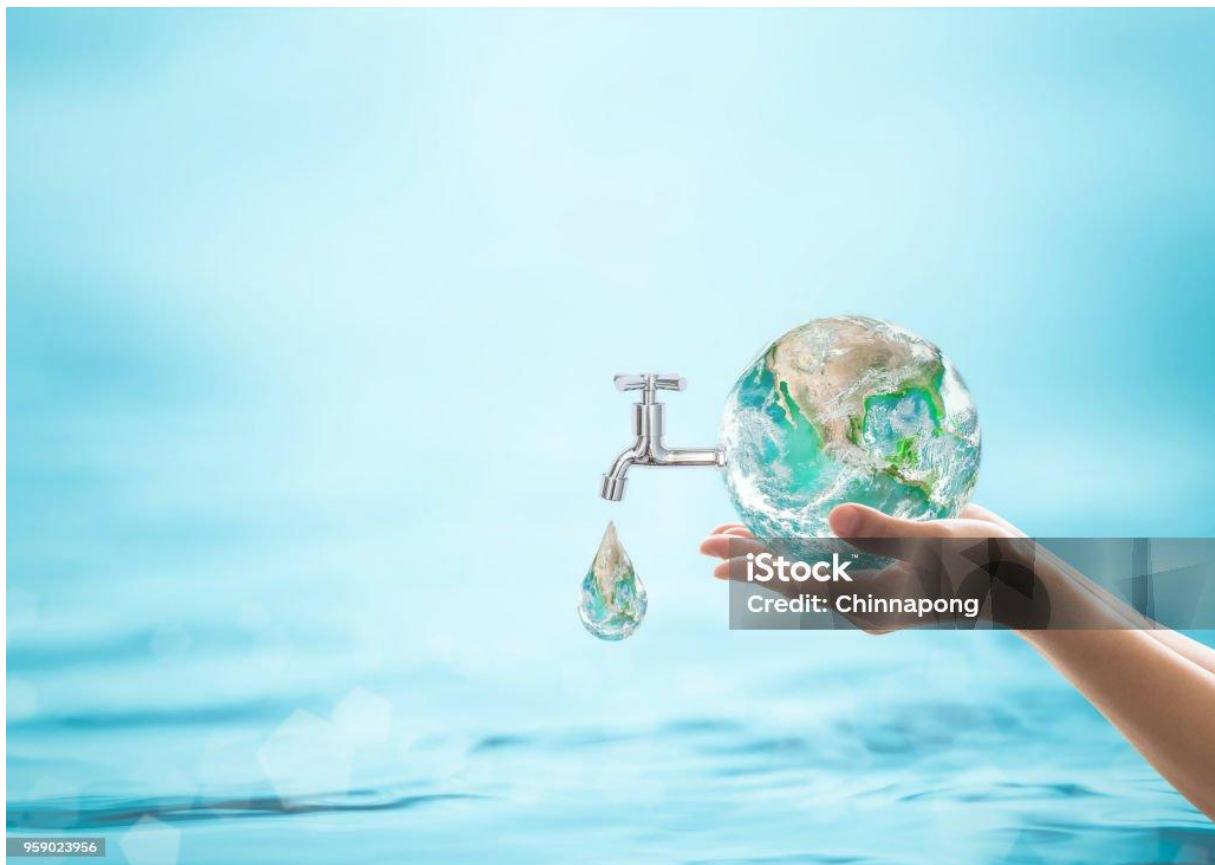
Muchas industrias dependen también de las materias primas proporcionadas por la biodiversidad. Sin ir más lejos, prácticamente todos dependen de los embalajes de cartón para comercializar su producto terminado y el cartón se fabrica a partir de la madera de los árboles que forman parte de la biodiversidad. La dependencia de la industria farmacéutica es muy clara, la mayor parte de las medicinas comercializadas en las farmacias se fabrican con principios activos obtenidos de las plantas y, en menor medida, de los animales. Aún más, el 80% de las personas de los países en desarrollo elaboran medicamentos tradicionales obtenidos de las plantas silvestres, pues no tienen acceso a la farmacopea moderna. Adicionalmente, el negocio de los herbolarios en los países desarrollados es multimillonario.

Reto 5. Gestionar el agua de forma sostenible.

Se dice a menudo que el planeta tierra debería llamarse planeta agua pues los mares y los océanos cubren algo más del 70% de su superficie. Sin embargo, se trata de agua salada que no se puede consumir ni usar directamente en los regadíos. Algo similar ocurre con la mayor parte del agua dulce, pues está congelada en los glaciares que cubren Groenlandia y la Antártida y resulta inaccesible por este motivo. Como resultado, las aguas superficiales y subterráneas, accesibles y directamente utilizables, suponen un pequeñísimo porcentaje del agua total presente en la tierra. El 0,007% aun así, la cantidad de agua dulce disponible es mucha y sería suficiente para las actividades humanas si no fuera por dos impedimentos.

Por un lado, existen regiones climáticas húmedas y regiones climáticas áridas. En estas últimas, la falta de precipitaciones regulares implica una escasez crónica de agua que afecta actualmente a más del 40% de la población mundial.

Por otro lado, gran parte de los ríos y lagos, además de las aguas subterráneas, están contaminados por restos fecales o por productos químicos provenientes de la industria o de la agricultura. Se estima que 1800 millones de personas se ven obligadas a utilizar agua contaminada por restos fecales. No debe extrañar pues que las metas de los ODS relacionado con este reto hagan hincapié en los vertidos y en la depuración del agua destinada al consumo humano.



Reto 6. Lograr que las ciudades sean sostenibles.

Más de la mitad de la población mundial vive actualmente en zonas urbanas, pero se trata de un fenómeno reciente.

Los problemas de contaminación de las ciudades son la calidad del aire, el ruido y el exceso de iluminación nocturna. En relación con la contaminación atmosférica, existe un marco legislativo que obliga a vigilar la concentración en el aire de hasta 13 sustancias contaminantes, entre otras, el ozono troposférico, el plomo, las partículas en suspensión y determinados óxidos de nitrógeno. La razón de esta vigilancia es que la respiración de esas sustancias se

relaciona con la prevalencia del asma, las alergias y el deterioro del sistema inmunitario, también se sabe que causa o agrava las enfermedades de tipo respiratorio y cardiovascular.

En España mueren prematuramente casi 45000 personas al año por esta causa.

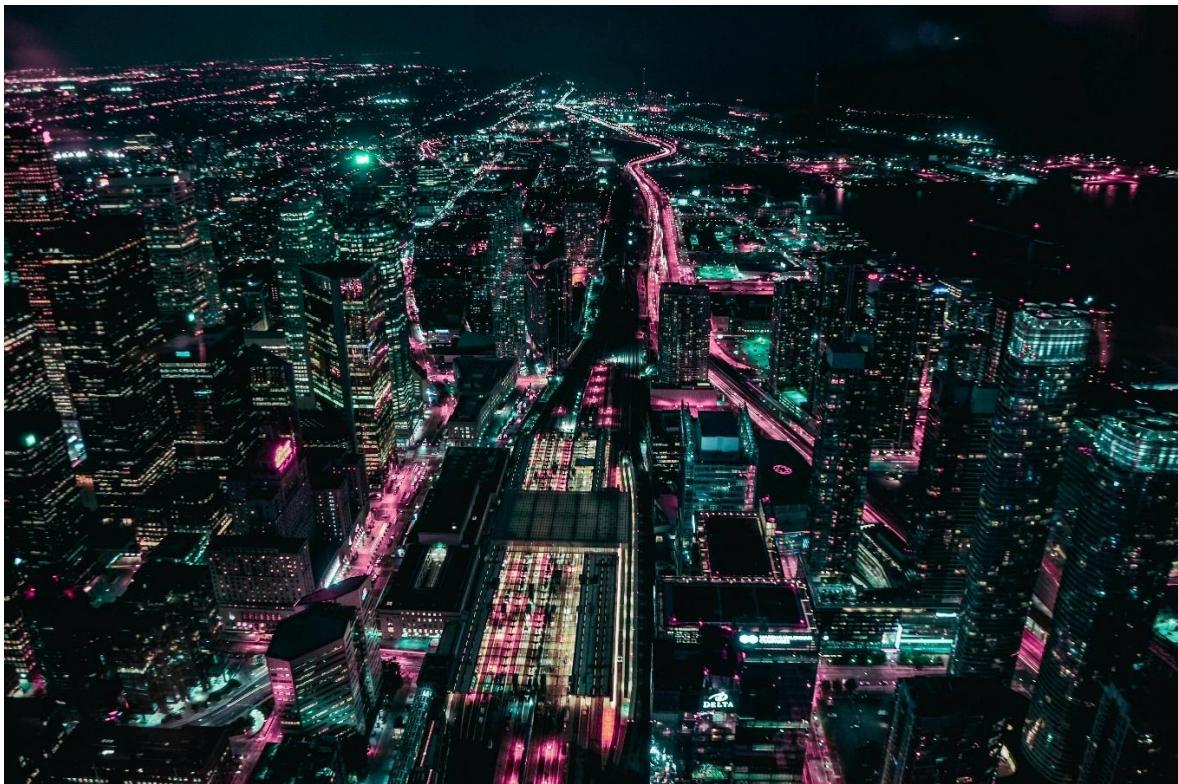
El ruido del tráfico constituye igualmente la principal causa de contaminación acústica, pues representa hasta el 80% del ruido que soportan los ciudadanos. Al ruido provocado por el tráfico rodado y los aviones se debe añadir el provocado por las obras de construcción y el debido a la restauración y ocios nocturnos. El ruido de una calle con mucho tráfico puede alcanzar los 75 decibelios y el de las terrazas en verano hasta los 110 decibelios.

Otra forma de contaminación típica de las ciudades es la contaminación lumínica, es decir, el resplandor de la luz en el cielo nocturno, producido por la dispersión y reflexión de la luz procedente de las farolas y otras formas de iluminación artificial. La contaminación lumínica obliga a bloquear las ventanas para mantener la intimidad en el interior de las viviendas, así como para lograr oscuridad durante el sueño e impide ver las estrellas cuando se miran al cielo.

Otro reto relacionado con la contaminación en las ciudades es el reto de gestionar los residuos urbanos, según ecoembes, en España se generan actualmente unos 400 kg de basura por persona aquí se incluyen los envases y envoltorios que cubren los productos adquiridos y también los desperdicios que se generan por vivir inmersos en un sistema productivo de usar y tirar.

La comida estropeada, los aparatos que se desechan o que se sustituyen cuando todavía funcionan y la ropa que se cambia cuando todavía está en buen uso por seguir los dictados de la moda constituirán buenos ejemplos de este comportamiento.

Las alternativas a ese derroche son conocidas por todas las llamadas **3 R**, es decir, **reducir** el consumo, **reutilizar** los productos dándole nuevos usos y finalmente, **reciclarlos**.



Reto 7. Conservar el mar

En los océanos se regula el clima global y se inicia el ciclo del agua que trae lluvia a las tierras continentales. También es el lugar donde se producen la mayor parte del oxígeno que se respira y un reservorio de biodiversidad del que se extrae buena parte del alimento consumido. De hecho, la pesca constituye la principal fuente de proteínas para la mayoría de la población en los países menos desarrollados y proporciona trabajo a 57 millones de personas. Sin embargo, pese a esta crucial importancia socioeconómica y ambiental y pese a su vastedad, los mares y océanos sufren un deterioro continuado debido al vertido de ingentes cantidades de sustancias contaminantes. Aguas residuales, petróleo, plásticos, etc. y la sobrepesca esta última ha causado la desaparición de más de un tercio de las pesquerías mundiales.





Ocurre también que los océanos absorben el 25% de las emisiones anuales de CO₂, y esto siendo positivo. Para la mitigación del cambio climático, provoca la acidificación del agua del mar, dificultando la formación de los esqueletos y conchas de multitud de animales marinos. Las especies más amenazadas por este fenómeno son los mariscos en general y los corales cuyos arrecifes actúan como refugio para multitud de peces.

Reto 8. Producir y consumir de forma sostenible

El calentamiento de la atmósfera por la emisión de gases de efecto invernadero ha provocado la reducción del hielo ártico lo que a su vez está sobrecalentando la atmósfera y rediciendo aún más la formación de hielo.

La mayor parte del permafrost actual se formó durante la edad de hielo y debido a su antigüedad ha acumulado ingentes cantidades de metano procedente de la descomposición de la materia orgánica en el suelo. Se espera que conforme el permafrost vaya derritiéndose debido al calentamiento global, el metano que contiene se libere a la atmósfera alimentando otro proceso de retroalimentación positiva que aceleraría igualmente el cambio climático. **El metano** es un gas de efecto invernadero, cuyo **potencial de calentamiento atmosférico es 20 veces** mayor que el potencial del CO₂.

Hay entonces algunos **límites** que no deberían sobrepasar para prevenir la aparición de estos procesos de retroalimentación que amenazan con ser incontrolables y convertir el planeta en un lugar inhabitable.

Los **límites planetarios** son los siguientes:

1. **Cambio climático.** Se ha superado la concentración de 350 partes por millón de CO₂ en la atmósfera, lo que está afectando a la estabilidad climática.
2. **Contaminación Química.** Los humanos han inventado una cantidad enorme de entidades novedosas: Químicos industriales, plásticos, pesticidas, antibióticos, etc. que son totalmente nuevas en el sistema tierra, aunque ya están presentes en todos los rincones del planeta.
3. **Destrucción de la capa de ozono.** Sin la capa de ozono la radiación ultravioleta del Sol dañaría el ADN de los seres vivos.
4. **Carga de aerosoles atmosféricos** la contaminación contribuye en gran medida a la presencia de pequeñas partículas sólidas y líquidas suspendidas en la atmósfera. Se sabe que estos aerosoles influyen en el clima.

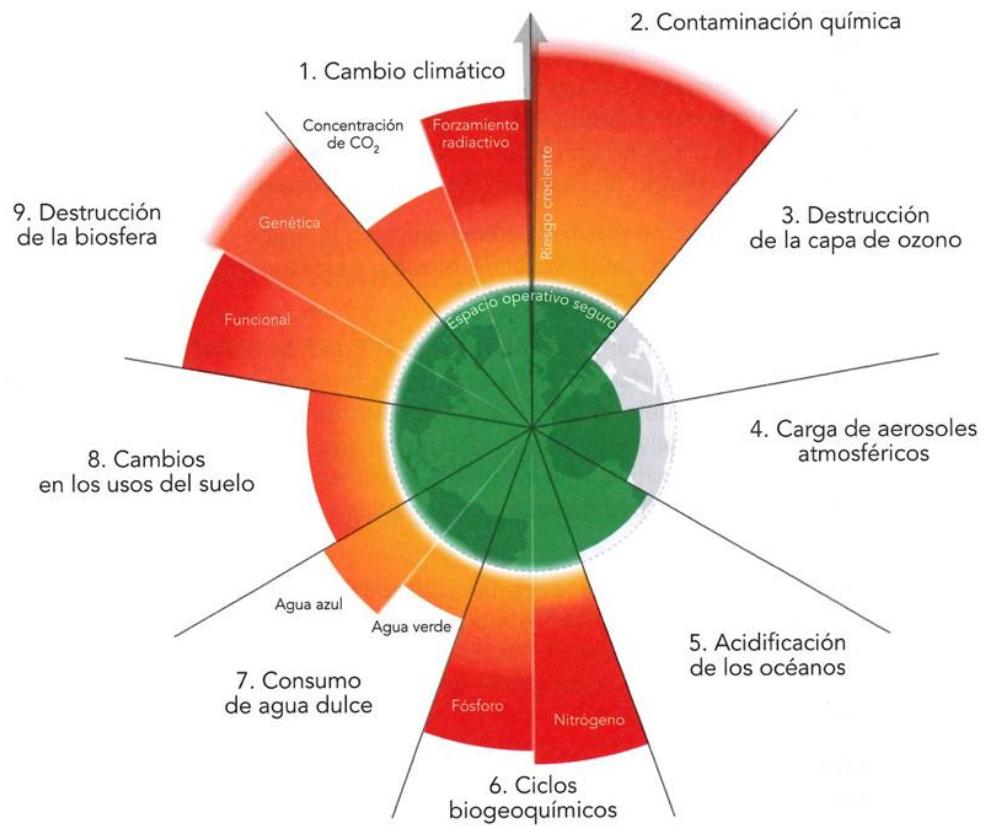
5. Acidificación de los océanos. Un tercio del CO₂ emitido por las actividades humanas, se ha disuelto en el mar. En el agua, el CO₂ reacciona para convertirse en ácido carbónico, que interfiere en los procesos claves de la vida Marina.

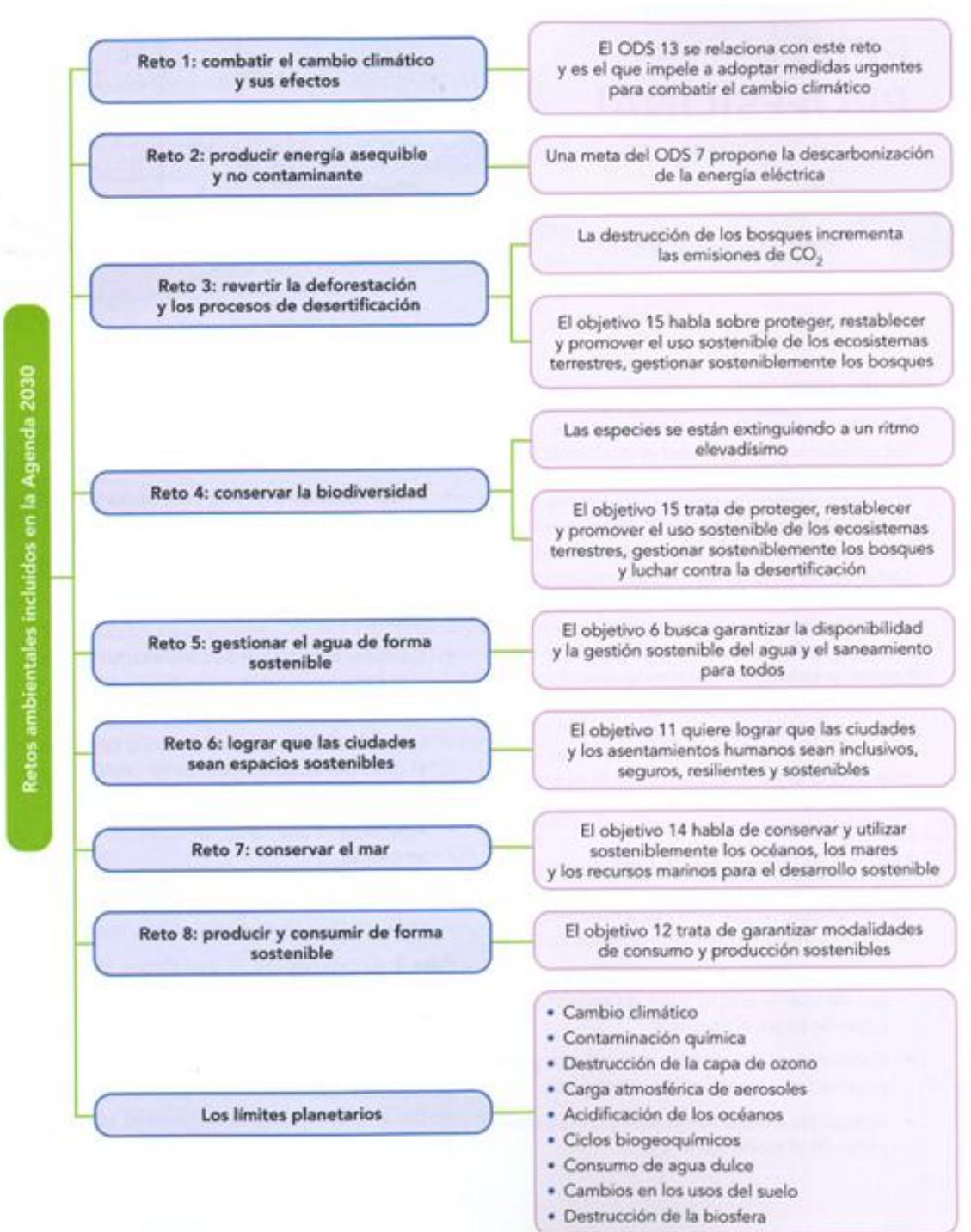
6. Ciclos biogeoquímicos. Lo peor está en la utilización abusiva de fertilizantes nitrogenados que se fabrican a partir del nitrógeno atmosférico.

7. Consumo de agua. La demanda de agua no deja de crecer pese a las sequías.

8.Cambios en los usos del suelo. Aquí se incluye la deforestación para ganar suelo para los cultivos la mitad de la superficie terrestre habitable está dedicada a usos agrícolas y ganaderos.

9.Destrucción de la Biosfera, la biodiversidad está desapareciendo a un ritmo 1000 veces más elevado que el ritmo de extinción natural. Los animales salvajes suponen nada más que el 4% de la biomasa animal total presente en el planeta. El ganado doméstico supone el 60%. Y los humanos complementan el 36% restante.





Enlaces web de interés:

<https://unfccc.int/es/blog>

<https://www.ecoembes.com>

<https://climatefresk.org/es-es>